Efecto de la inclusión de cultivos de cobertura sobre la EUA del cultivo sucesor

Effect of cover corps on water use efficiency sucesor crop

Frasier, I. [1,2,3]; Noellemeyer, E.[1,3]; Louise, M.[3,4]; Quiroga*, A.[1,3]

[1] EEA INTA "Ing. Guillermo Covas"; [2] Becaria Doctoral de Conicet; [3] UNLPam; [4] Pasante AUDEAS.

* Autor de contacto: quiroga.alberto@inta.gob.ar; CC11(6326) Anguil, La Pampa; (02954)495057 int. 497

RESUMEN

La inclusión de cultivos de cobertura en la rotación en sistemas bajo agricultura continua tiene interesantes efectos agronómicos que inlcuyen la protección del suelo contra la erosión, su contribución en el control de malezas, la prevención de lixiviación de nitratos y la liberación de nitrógeno al cultivo siguiente producto de la descomposición de sus residuos remanentes sobre la sueprficie del suelo. Sin embargo, en ambientes semiáridos, el efecto sobre el balance de agua del sistema, y en consecuencia, sobre los rendimientos del cultivo sucesor ha presentado resultados variables en la bibliografía. Este estudio compara el efecto de la inclusión de distintas combinaciones de cultivos de cobertura: monocultivo de centeno (C); centeno fertilizado con 40 kg/ha de nitrógeno (C+N); centeno consociado con vicia (VC); monocultivo de vicia (V) y un testigo sin cultivo de cobertura (T) sobre la eficiencia de uso del agua (EUA) del cultivo sucesor y el costo hídrico de su implementación en un sistema mixto. El cultivo de verano utilizado fue sorgo destinado a la elaboración de rollos, y la experiencia se llevó a cabo durante dos campañas sucesivas (2010-2011 y 2011-2012). La fuente de nitrógeno inorgánica utilizada fue urea granulada. Se planteó un diseño en bloques completamente aleatorizados con cuatro replicas. Los resultados indican que la incorporación de vicia como cultivo de cobertura mejoró la EUA del cultivo sucesor, alcanzando magnitudes de 51 kgMS/ha.mm de agua consumidos en el primer año de la experiencia respecto del testigo sin cultivo de cobertura ($p<0,0001$). Las diferencias se acentuaron aún más en la segunda campaña, registrándose valores de EUA de 43 kgMS/ha.mm tanto con antecesor V como VC. Aún cuando el costo hídrico de la inclusión de vicia y vicia-centeno como cultivos de cobertura representó magnitudes de 78 y 100 mm de agua respectivamente en el primer año y 51 y 58 mm en el segundo, los rendimientos de sorgo fueron significativamente superiores al testigo en ambas campañas (Tabla 1). En la segunda campaña los rendimientos mermaron en un 16% con antecesor V alcanzando valores máximos del 35% en los tratamientos con antecesor C o C+N.

Tabla 1: Agua total (AT) inicial y final, uso consuntivo (UC), rendimiento (R), eficiencia de uso del agua (EUA) y costo hídrico del cultivo sucesor para las campañas 2010-2011 y 2011-2012. Las letras indican diferencias significativas entre antecesores (alfa<0,05; Test Fischer)

	Ciclo cultivo de verano - Campaña 2010-2011				
Antecesor	AT inicial (mm)	AT final (mm)	UC (mm)	R (Tn MS/ha)	EUA (kgMS/ha.mm)
V	203b	139a	420ab	21,4a	51a
VC	175c	139a	393c	17,8c	45b
C+N	182c	144a	395c	17,1d	44b
C	203b	143a	417b	15,2e	37c
T	224a	144a	437a	19,7b	45b
	Ciclo cultivo de verano - Campaña 2011-2012				
Antecesor	AT inicial (mm)	AT final (mm)	UC (mm)	R (Tn MS/ha)	EUA (kgMS/ha.mm)
V	187b	152c	415b	17,9a	43a
VC	192ab	150c	439a	19,1a	43a
C+N	200a	161ab	395c	11,4c	30bc
C	200a	163a	378d	11,3c	29c
T	192ab	155bc	403c	14,4b	36b

PALABRAS CLAVE: costo hídrico; región semiárida; barbecho; sorgo

Key words: hydric cost; semiard; fallow; sorghum yield